多重伝送装置

ＦＬ１００取扱説明書

IM FL100-14

ワンショットパルス出力ユニット：FL100-DR71S-16/P0

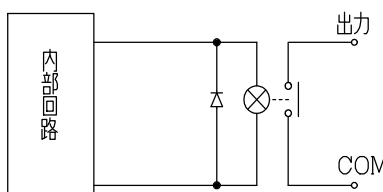
2013.02 2版

１．はじめに

このたびは、ＦＬ１００多重伝送装置をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
この取扱説明書はＦＬ１００−ＤＲ７１Ｓ−１６／Ｐ０の機能、取扱方法などについて説明しています。
なお、ＦＬ１００のシステム構成、仕様、および共通取扱方法については別の取扱説明書が用意されていますので併せてご覧ください。

■ご注意
・本製品ご使用前に、本書をよく読んで正しくお使いください。
・本製品および本製品で制御するシステムに対する保護・安全回路を設置する場合は、本製品外部に別途用意するようお願いします。
・本書の内容は将来予告なしに変更することがあります。
・本書の内容について、もしご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありましたら、お買い求めの代理店または当社営業までご連絡ください。

■保　証
・保証期間は、弊社工場出荷後１年間とさせていただきます。
・正常なご使用状態で保証期間内に万一故障した場合は、お買い求めの代理店または当社営業へご返送ください。
・上記以外の故障、修理に関しては、有償とさせていただきます。

２．特に注意していただきたいこと

本製品および本書には、安全に関する以下のシンボルマークを使用しています。

⚠警告　：従わないと取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある注意事項が記載されています。
⚠注意　：従わないと本製品を損傷する恐れがある注意事項が記載されています。

⚠警告

■ご使用は仕様の範囲内で
・本装置を使用する場合は、仕様の範囲内でご使用ください。仕様の範囲外でご使用される場合は本装置に関わって発生する事故、事象への責任は負いません。
■点検、修理時は電源を切って
・本製品の点検や修理の時は感電防止のため電源を切ってから行ってください。
■使用電源の種類にご注意を
・使用電源は型式によってＡＣ１００Ｖ〜２００Ｖ系とＤＣ２４Ｖ系の２種類があります。本製品の前面パネル銘板に記入されている電源と使用する電源が合致していることを確認してください。
■接地は単独にD種接地工事（第３種接地）を。
・本製品の接地端子「ＦＧ」は強電アースとの共用を避け、単独にD種接地工事（第３種接地）を施してください。
■設計上の注意
・外部からの異常なノイズによってＣＰＵが暴走し、出力が制御不能になることがあります。
重大な事故につながるような出力信号については外部で監視する回路を設けてください。

⚠注意

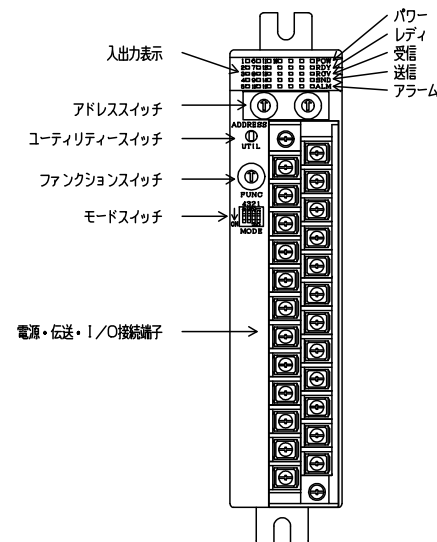
■設置場所は下記の場所を避けて
・直射日光が当たる場所、使用周囲温度が０℃から５５℃の範囲を超える場所。
・使用周囲湿度が２０％から９０％を越える場所、温度変化が急激で結露するような場所。
・腐食性ガスや可燃性ガスのある場所。
・本製品に直接過大な振動や衝撃が伝わる場所。
■取付けネジの締め付けは確実に
・ユニットの取付けネジや端子ネジは誤動作の原因にならないように確実に締め付けてください。
■廃棄時の注意
・製品を廃棄するときは産業廃棄物として扱ってください。
■ノイズに対する配慮
・強電関係の設備やそのケーブルなどのノイズ源からは本製品および入出力ケーブルはできるだけ離して設置してください。

３．仕様

型式	ＦＬ１００−ＤＲ７１Ｓ−１６／Ｐ０
電源電圧	ＡＣ８５Ｖ〜２６４Ｖ（４７〜６３Ｈｚ）／ＤＣ
消費電力	１０ＶＡ以下
出力点数	１６点
出力方式	リレー接点（メイク接点）
出力定格	最大負荷電流１回路：ＡＣ１００Ｖ　０．５Ａ ＤＣ２４Ｖ　０．５Ａ 最小適用負荷：ＤＣ５Ｖ　１ｍＡ
出力動作*1	入力「ＯＦＦ→ＯＮ時」：ＯＮパルス出力 入力「ＯＮ→ＯＦＦ時」：ＯＦＦパルス出力
出力パルス幅	1sec±１０％
コモン	８点／コモン
絶縁方式	機械式（リレー）
固有仕様	電気的寿命：１０万回以上
占有アドレス	１アドレス／ユニット
付加機能	マスター機能、自己診断機能、誤出力防止機能
回路構成	内部回路 / 出力 / COM

*1 ９項の出力動作を参照して下さい。

４．各部の名称と機能

■電源接続端子（Ｌ，Ｎ）
電源を接続します。
■伝送線（Ｘ，Ｙ）
伝送線を接続します。
■Ｉ／Ｏ接続端子（１から１６、ＣＯＭ１、ＣＯＭ２）
Ｉ／Ｏ入出力線を接続します。
■パワー（ＰＯＷ）
電源が供給されているとき点灯します。
■レディ（ＲＤＹ）
スレーブ動作時点灯します。
また、マスター動作時は点滅します。
■受信（ＲＣＶ）
伝送信号受信時点灯します。
■送信（ＳＮＤ）
伝送信号送信時点灯します。
■アラーム（ＡＬＭ）
伝送異常時点灯します。
■入出力表示
出力がＯＮ状態のとき点灯します。
■アドレススイッチ（ＡＤＤＲＥＳＳ）
アドレスを設定します。詳細は７項のアドレス設定方法を参照のこと。
■モードスイッチ（ＭＯＤＥ）
特殊機能を設定します。詳細は８項のモード設定方法を参照のこと。
■ファンクションスイッチ（ＦＵＮＣ）
未使用
■ユーティリティープッシュスイッチ（ＵＴＩＬ）
一瞬押して離すとアドレスの値を表示します。3秒以上押し続けるとリセットします。

５． 取り付け方法

■盤内の取り付け

☆温度に対する考慮

・熱が内部にこもらないように、通風スペースを充分とってください

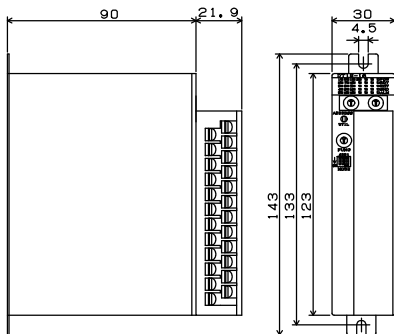
・また発熱量の大きい機器の真上に取り付けることは避けてください。

☆ノイズの影響を少なくする配慮

・動力線は本ユニットとできるだけ（２０ｃｍ以上を目安）離して布線してください。

・入出力信号線、伝送線は盤の内外とも動力機器の線とは別ダクトにして布線してください。

■取り付け寸法

☆取付は、ビス（M４×□）２個を使用してしっかり固定してください。

６． 配線

⚠警告
・供給側の電源電圧が本ユニットの定格電源電圧に合致していることを確認してください。 ・供給側の電源がＯＦＦになっていることを確認して配線を行ってください。 ・感電しますので通電中は電源端子に絶対に触れないでください。 ・感電防止のためＦＧ端子は必ず保護接地（D種接地工事）を行ってください。

■電源の配線

・電源の接続およびＦＧ端子の接続をします。

■伝送線の接続

・伝送線は必ず下記のシールド付き指定ツイストケーブルをご使用ください。

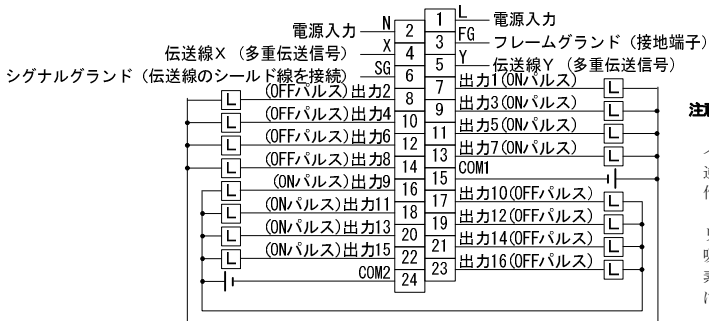
ＣＰＥＶ－Ｓ（ＣＰＥＥ－Ｓ）：市内対ケーブル、導体径Φ０．９

ＫＰＥＶ－Ｓ（ＫＰＥＥ－Ｓ）：計装ケーブル、導体径０．７５mm²

・伝送線の配線は分岐を避け、いもづる式（デイジーチェーン）で行ってください。

・伝送線の両端には、必ず終端抵抗器を入れてください。

終端抵抗器は、１回のご注文単位で２個同梱してあります。不足の場合は弊社営業までお申し付けください。

■Ｉ／Ｏ接続

注意　コイルオフ時のサージ防止について

接点出力でリレーを駆動する場合、コイル電流オフ時にコイルより発生する逆起電力は、ＦＬ１００ユニットの誤動作の原因になります。

対策として、サージ吸収回路を内蔵したリレーを選定するか、コイル両端にサージ吸収素子を接続してください。サージ吸収素子には交流にはバリスタ、直流リレーにはダイオードが有効です。

７． アドレス設定方法

☆ユニットアドレスの割付に従い、アドレススイッチ（左側が上位、右側が下位）を１６進数で設定してください。

☆アドレス設定は電源を切った状態で行ってください。

■設定上の注意

・ユニットアドレスは００ｈからＥＦｈ迄が有効です。

・ユニットのアドレスを重複して設定すると伝送できません。

・電源投入後、アドレススイッチを変更（動かす）すると、警告のためＡＬＭランプが点灯します。

・アドレスを変更した場合は、リセットをしてください。

８． モード設定方法

設定を変えることにより下記の機能が有効になります。

ＭＯＤＥ	機能	出荷時設定
１	ＯＦＦ：スレーブ動作 ＯＮ　：マスター動作	ＯＦＦ
２	ＯＦＦ：モード２ ＯＮ　：モード１	ＯＦＦ
３	ＯＦＦ：誤出力防止機能あり ＯＮ　：誤出力防止機能なし	ＯＦＦ
４	ＯＦＦに固定	ＯＦＦ

■マスター機能について

☆同じ伝送線路の系統に接続されるユニットの内、１台をマスターに設定する必要があります。

設定するユニットは割り付けたアドレスの最大値でなければなりません。

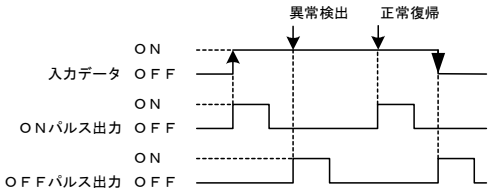
☆マスターインタフェース（MF）と組み合わせて使用する場合は、マスターの設定は不要です。

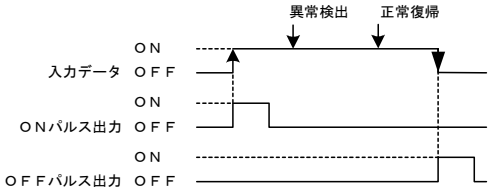
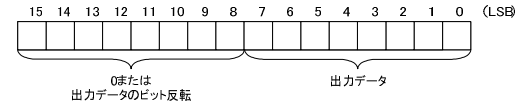
☆マスター機能が設定されるとユニットのRDY（レディ）ランプが点滅します。

９． 出力動作

モード設定を変えることにより以下の機能が有効になります。

■モード１

伝送エラーおよびポーリング停止検出時に、ＯＮパルス出力後状態にある端子に対応するＯＦＦパルス出力端子にパルスを出力します。

■モード２

伝送エラーおよびポーリング停止検出時に、現在の出力状態を保持します。

■データと出力の関係

出力データビット	出力	
	ＯＮパルス	ＯＦＦパルス
０	ＯＵＴ１	ＯＵＴ２
１	ＯＵＴ３	ＯＵＴ４
２	ＯＵＴ５	ＯＵＴ６
３	ＯＵＴ７	ＯＵＴ８
４	ＯＵＴ９	ＯＵＴ１０
５	ＯＵＴ１１	ＯＵＴ１２
６	ＯＵＴ１３	ＯＵＴ１４
７	ＯＵＴ１５	ＯＵＴ１６

■誤出力防止機能

　データ出力するときは、伝送データ１６ビットのうち上位８ビットに出力データ８ビットのビット反転した値をセットして下さい。
本機は、データを受信したときに上位８ビットが下位ビットの反転した値であるときだけ正しいデータと判断してデータ出力します。この機能により
ＶＩＴＹ－ＬＩＮＥＲシステムに渡されたデータが万一誤っていた場合でも誤出力することを防止できます。
尚、ＭＯＤＥ－３の設定により本機能の有効/無効が選択できます。

１０．自己診断機能

☆本ユニットは、自己診断機能を持っています。自己診断機能を実行させることにより、ユニット単体でそのユニットが正常であるかどうかの
参考になります。

■自己診断の実行方法

伝送線、入出力信号線をユニットから外します。次にユーティリティースイッチを押した状態で電源を入れると自己診断が開始します。

■自己診断の結果

・正常状態
　ＰＯＷ点灯、
　ＲＤＹ・ＡＬＭ消灯
　ＲＣＶ・ＳＮＤ点滅
・異常状態
　ＡＬＭが点灯すると異常です。

YOKOGAWA ◆
横河電子機器株式会社

IM FL100-14